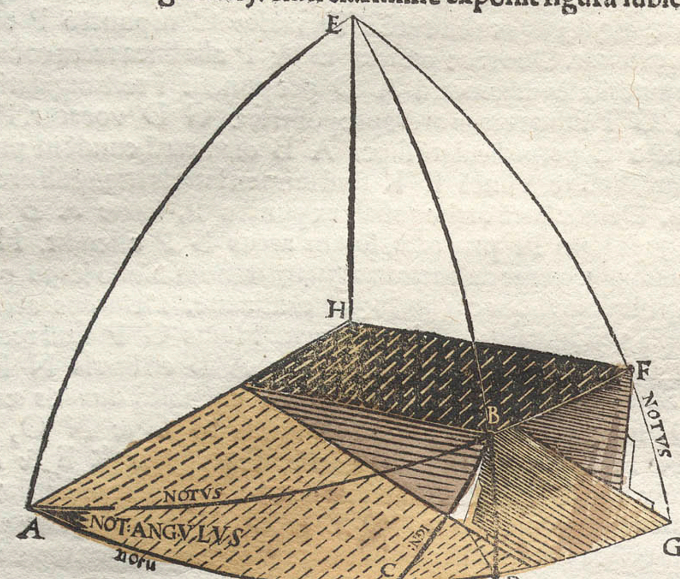
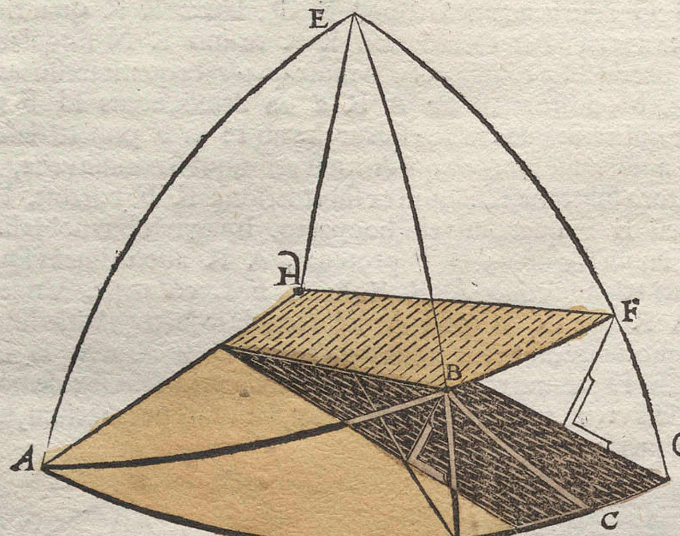
D incidit require, hoc autem adminiculo demonstrationis primæ fiet, arcui namque L Q æquiparatur omnino, B D iam intellecto, C D quoque arcus erit indagandus hoc modo. Demonstratio quarta ostendit latus A D triānguli A B D, quo habito, id quod ex hypothesi prius copertum est A C ab A D demes, residuus autem arcus C D erit, ita nouum triangulum B D C constituisti, qui rectangulus in puncto D est, duobus ergo lateribus copertis, tertium quoque hypothenusan scz C B ita offendes. Si C D basim esse existimas, D B autem cathetum, hypothenusam C B eodem modo quo in quinta G L arcum inuenisti, demonstratione cognosces, veluti clarissime exponit figura subiecta.



¶ Adhuc alia via eundem triangulum condere licet, veluti si arcum A C maximum basi imponas, vt in sequenti figura apparet, hinc enim arcus B D orthogonalis inter A C cadit, quod vbi fit, prima cum demonstratione arcum B D lustra, cum quarta vero basim A D, postmodum A D subtrahe ab arcu A C, & relinquetur D C, latus quoque cognitum. Iam rursus triangulum habes B D C, cuius latera B D & D C sciuntur, tertium vt noscas restat, sed hoc quinta demonstratio per arcum G L docet. Hæc itaque licet pauca sint, sufficientia tamen ad omnes totius primi mobilis vsus intelligendos fore non diffide.



SEQVVNTVR NVNC OBSERVATIONES COMETARVM quinque.



COMETARVM EXEMPLIS vsurus, oportune facturus sum si a prioribus non discessero. Visos ergo Cometas quinque temporibus CAROLI & FERDINANDI Cæsarum fere continuos, pro institutione in præsens afferre non absonum mihi persuadeo. Atqui hæc nostra exemplificatio non tam ob instrumenti vsum plene exequendum studiosiori amplectenda erit, quam propter cometicam, si licet ita loqui, stellæ essentiam perdiscendam, & maxime caudam obseruandam, qua de, neque Philosophos, neque Historicos, neque Astrologos hunc vsque in diem probatiora saltem attulisse constat, vt taceam interim contemplationis modum, quem similiter a nemine vnquam priore ostensum legimus traditumue, vnde nobis liqueret quo pacto & vetustis indagatoribus celestes motus constitissent, quem interim negligentiam, proh dolor deplorandam quis non videt? Sed esto non arduum sit, quomodo cauda a Solis radijs generetur cognoscere, nihilominus tamen consultum indicare videtur, quo pacto & ipse meteoroscopii auxilio idipsum verum esse copererim, & hoc ideo, vt

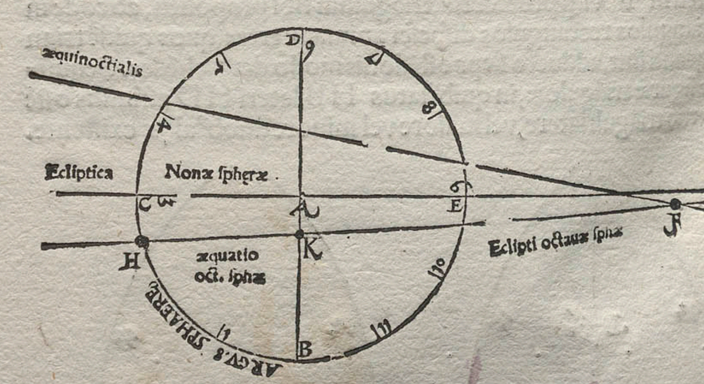
vt posteris quoque, si quando post vsus postularit aliqua qua cometas huiusmodi obseruent (quoniam hactenus, vt pace omnium dixerim, nulla vel perquam exigua fuit) ratio extet. Verum hoc nomine non omnia cometarum genera inclusisse volo, quorum alii radios circumcirca emittentes criniti appellant, alii caudas in terram vsque demittunt, qualis anno 1472 apparuit, cuius non pauci adhuc memores reperiuntur senes, pauonis caudam vocantes, quoniam non secus atque lumen lucerne inditum, terre caudam defixerat. Alii alio modo caudas radiosque proiiciunt, super quibus a philosophis iam olim abunde dissertum est. Quo autem modo sequentes Cometæ quinque caudas secundum Solem instituerint, demonstrandum assumpsimus, idque sufficienter ex meteoroscopio presenti, quam quidem probationis viam alias quoque per numeros docuisse nos palam est. Præterea hac institutione vsus, licet non vna, sed multiplici ratione idem ostendat vel demonstret, contentus tamen erit simplici inductionis exemplo, quo & cætera per se non difficulter nouerit, breuitate enim omnia comprehendere non est.

COMETARVM PRIMVS anno 1531 luxit, eo quo Augustæ comitia per Cæsares Carolum & Ferdinandum celebrata sunt, a die 6 Augusti vsque ad 23 mensis eiusdem, cuius quo pacto obseruationem instituerim, nunc capitulis consequenter 16 aperiam.

DE OBSERVATIONE PRIMVM INSTITVTA adornataque, Caput Primum.



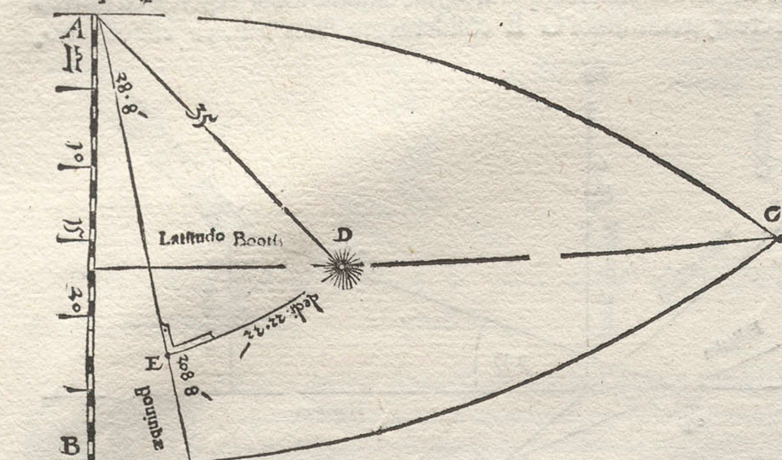
STELLA iam diebus aliquot conspecta, imo tertium decimum Augusti diem iam occupante de eius contemplatione cogitare solicitus cepi. Hic autem fixum Bootis astrum cum prope circulum verticalem consistere cernerem, eo presertim tempore, quo Cometa euidentissime post Solem occultum luceret, nimirum ho. 8 mi. 20 post meridiem, illico animum ad aliud transtuli. Sed obiiciet aliquis forsam me citra rationem sollicitatum, obseruare enim cometam Torqueti opera facillimum fuisse, bene quidem, & fateor, sicut etiam subsequens Torqueti declaratio patefaciet. Verum sic agenti mihi neutiquam caudæ ratio inuestigari potuisset, quare eo quem enumero modo procedi a me debuit, per quem præter illud mobilis quoque primi vsus ostendi potuerunt, id quod non minus quam aliud laboraui sedulo. Primum ergo Bootis stellæ longitudo latitudoque requirebantur, quorum primum Alfonsus esse testabatur 14 gra. 8 m ♎, secundum 31 gr. 30 M septentrionale. Post hac ex tabulis eiusdem Alfonsi Augium stelarumque fixarum motus, qui & medius octauæ sphæræ motus dici potest, excerpendus erat, huiusmodi autem a tempore Christi vsque in apparitionis horam peragrasse videbatur s 0 gr. 11 mi. 16 z 39. Postea accessus recessusque cursum, qui & octauæ sphæræ Argumentum vocatur, collegimus, qui erat s 2 gr. 18 mi. 9 z 8. Quem quidem motum deinceps in meteoroscopii limbo a litera C versus B requisitum, in puncto E finiri coperimus. Filo deinde super lineam A B tenso, margaritaque in 9 gra. eiusdem lineæ fixa, cum H litera expressimus, 9 enim illi gra. circuli trepidantis semidiametrum referunt. Filo rursus per punctum E extenso, margarita in area punctum F, vbi gr. 8 mi. 48 cernuntur, attingere inuenio. Hæc autem 8 uæ sphæræ æquatio fuerat, quæ medio eiusdem sphæræ motui adiecta, augem communem, quæ est s 0 gr. 20 m 5 procreat, totidem enim gra. & M stellarum errantium auges, inerrantiumque loca a tempore Christi vsque ad obseruationis diem variata sunt. Eadem ratione, motus a Christo ad Alfonsum quoque perquirens medium octauæ sphæræ motum s 0 gr. 9 mi. 11 z 38 offendi. Argumentum autem 8 sphæræ s 2 gra. 3 mi. 34 z 4, æquationem eiusdem, gra. 8 mi. 4, que medio motui adiecta, augem communem s 0 gra. 17 mi. 14 creat, tot enim stellarum fixarum loca, planetarumque auges a Christo vsque in Alfonsi tempera promouerunt. Vltimo augem minorem a maiori subtrahenti gr. 2 mi. 51 relinquuntur, quod quidem residuum augium & stellarum fixarum progressus ab Alfonso vsque ad obseruationis tempus indicat, iccirco illud longitudini Bootis additum, verum stellæ ipsius locum, Cometæ tempore, gra. scz 16 mi. 59 ♎ representat.



BOOTIS DECLINATIO EIVSQVE ascensio recta ceu cognita sit, Caput Secundum.



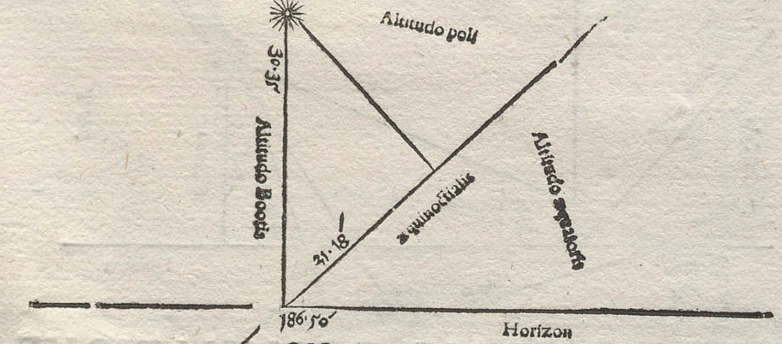
PRINCIPIO ergo quantitas anguli illius, qui iuxta libre principium per eclipticam & circulum maiorem Bootem stellam transeuntem, causatur (is qui in figura sequenti per lineam A D representatur) inuestiganda fuit, hoc modo. Stellæ Bootis longitudo in meteoroscopio ab A versus C accepta, gra. scz 16 mi. 59 cum puncto G expressa est, a puncto G sursum B versus latitudo quoque gra. 31 mi. 30 numerata, cum puncto F signabatur. Super F deinde filum cum margarita tensum in puncto E limbum secare cernebatur. Arcus autem inter C & E situs, anguli propositi quantitatem, quæ est gra. 64 mi. 34 ostendit. Filo iam denuo vna cum margarita super lineam A B extenso, distantia Bootis a principio libræ quæ est gra. 35 offertur. Nunc solis declinationem maximam gra. 23 mi. 30 ab angulo prius inuento dementi, relinquuntur gra. 41 mi. 4, quærenda in limbo a C vsque in I. Posthac si filum per I ductum est, declinatio quæsita in area indicatur a margarita iuxta L punctum, quæ gra. 22 mi. 22 est. Basis autem A K continet gra. 28 mi. 8 inter rectas, & libræ & Bootis ascensiones comprehensa, quæ ascensioni libræ adiecta, ascensionem quoque Bootis rectam scz 208 gra. 8 mi. produnt.



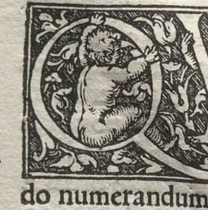
ALTITVDO BOOTIS SVPRA HOrizontem in circulo verticali. Item ascensio recta occidentis & medii cœli, quo tempore Cometa circulum verticalem attingeret, veluti depræhensæ sint. Caput Tertium.



BOotis post intellectam declinationem, poli Ingolstadiensis altitudo. vcz 48 gra. mi. 40 in limbo meteoroscopii a C versus B numerata est, finique E litera apposita, per eandem mox filum transmissum, declinationem Bootis in Area contingebat, quod factum est in puncto F cum margarita superadducta. Rursus iam filo lineæ A B supertenso, margarita 30 gra. 35 mi. quo suple Bootes supra horizontem extat, quando verticalem circulum siue in orientis siue in occidentis parte contrectat, ostendit. Basis vero inter A & G discrimen dat ascensionum rectarum, tum Bootis, tum æquatoris occiduum, quale est gra. 21 mi. 18, quæ dempta ascensioni Bootis rectæ, æquatoris gra. qui horizontem contingit, Boote verticalem occiduum contingente demonstrat, qualis est 186 cum minutis 50. His postremo adiecti gradus 90, ascensionem medii cœli rectam, gradus nempe 276 M 50 constituunt.

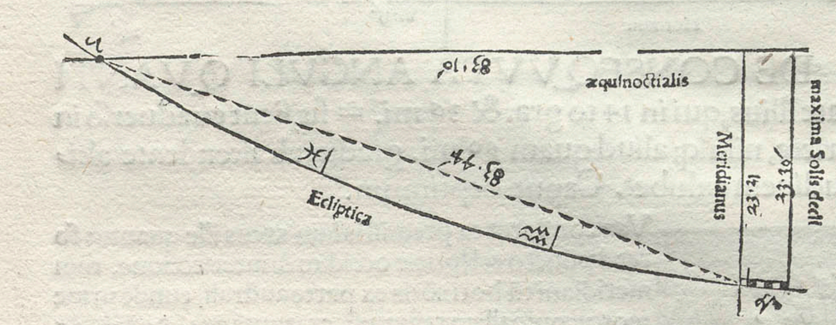


QVOMODO GRADVS MEDII COELI in Zodiaco, eiusque tum declinatio, tum altitudo supra Horizontem, deprehensa sint. Caput Quartum.



QVandoque æquatoris gradus ille qui est ascensio recta medii cœli scilicet 276 mi. 50, in quarta æquinoctialis quadra reperitur, eosdem gra. & mi. a 360 subducere oportet, residuum postea, quod est gra. 83 mi. 10 in meteoroscopii basi ab A contra C eundo numerandum, literaque G signandum, per maximamque Solis declinationem in limbo repertam filum tendendum. Mox a G sursum ad fili

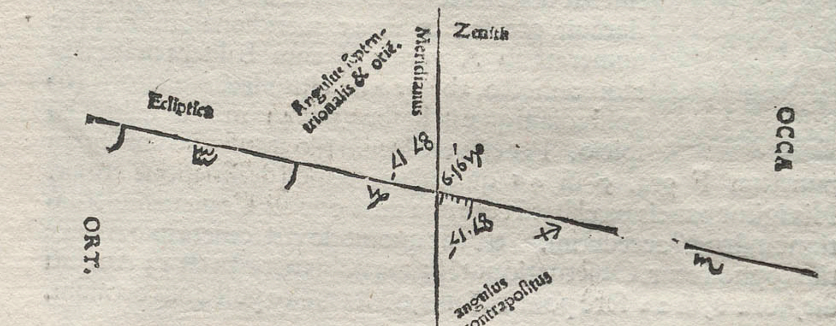
fili vsque intersectionem, & arcus numeranti gradus 23 mi 21 occurrunt, declinatio scz puncti ecliptici cœli medium contingentis. Intersectioni huic fili scz & arcus G B margarita admouenda, filumque super lineam A B inducendum, quo facto margarita gra. 83 mi. 44 ostendit, quos gra. & mi. contra signorum ordinem ab Arietis principio summenti, sextus ♑ gra. & sedecimum minutum offertur, medii cœli in Zodiaco locus. Declinationem vero, id est, 23 gra. 21 mi. subtrahens, æquinoctialis altitudini & hoc Ingolstadianæ (signum enim Capricornus meridionale est) gra. sciclicet 41 mi. 20, residuum quod est graduum 17 mi. 59 altitudinem esse meridianam, quæ est 6 gra. 16 mi. ♑, cognosco.



ANGVLVS VT SIT REPERTVS, ille quem meridianus cum ecliptica constituit, in parte boreali orientis, cometa circulum verticalem obtinente, Caput Quintum.



DIstantia gradus medii cœli æquatoris & eclipticæ ab Arietis principio, item declinatione medii cœli ex prioribus agnitis, facile erat angulum quoque, qualis est propositus, inuenire. Requirenti enim declinationem quæ est graduum 23 mi. 21 in basi meteoroscopii & cum G litera quæsitam notanti, indeque sursum B versus arcum imaginanti, nec non in eodem arcu distantiam medii cœli in æquatore ab Arietis principio gra: videlicet 83 mi. 10 numeranti, & cum F litera signanti, deindeque filum super lineam A B, & margaritam super 83 mi. 44 (quæ sunt distantia medii cœli in Zodiaco ab Arietis principio) inducenti. Et postremo filum ab B versus C donec vnio punctum F teneat promouenti, filum in limbo anguli propositi quantitatem, & hoc per arcum C E, gradus nimirum 87 mi. 17 demonstrat. Hunc angulum nihil opus erat quesiuisse, sed illi contrapositum meridionalem scilicet occidentalem, quia tamen facilior inueniendi ratio suppeteret, hunc præsentem, iccirco eundem demonstrare potius volui, Pro eo tamen contraposito in cæteris vsurus, ratio siquidem contrapositorum eadem est.



DE GRADV ECLIPTICE OCCIDVO, eiusque a vero occasu discrimine, alius amplitudine dicto, insuper de 90 mo ab ascendente gradu, vno eodemque operationis negotio reperiendis. Caput Sextum.



IN hac inuentione opus erat iterum, veluti in superioribus, aliqua trianguli cuiusdam efformatione A E G dicendi cuius vnum latus A G altitudo gra. medii cœli supra horizontem gra. continens 17 mi 59 manifestum ex 4. Capite erat, angulus etiam F A G ex proximo gra. 87 mi 17 constans. Proinde totidem in limbo meteoroscopii numerans cum puncto M notabam. Filum deinde per punctum illud transactum ita inuariatum retinebam, hinc ab A versus C 17 gr. 59 m computans, cum G signo inscribebam, vnde sursum B versus areæ gra. dinumernans ad sectionem vsque fili iuxta F literam gradus 81 mi. 15 reperi, eadem rursus a contactu meridiani, & horizontis in parte australi occasum versus repetens punctum occiduum eclipticæ in ipso horizonte constitutum cognoui. Vnde totidem gra. a 90 dementi, occasus spatium siue amplitudo gr. 8 mi. 45 restare visa sunt, gr. videlicet eclipticæ & m a vero occasu meridiem versus distantia. Inde vbi margarita fili & arcus G B segmentum scinderet, filum autem in lineam A B rursus porrigeretur, tum ab vnione gradus 81 minuta 40 indicari cognita sunt, quem numerum resumens a cœli medio inchoans in Zodiaco ordinem signorum

